

**GEOLOGI DAN STUDI POTENSI KEBOCORAN**  
**TANAH FONDASI PADA WADUK JATIBARANG DESA TALUN KACANG**  
**KELURAHAN KANDRI KECAMATAN GUNUNG PATI KOTA SEMARANG**  
**PROVINSI JAWA TENGAH**

**SARI**

Tujuan utama dari penelitian di daerah ini adalah untuk mengetahui geologi dan studi identifikasi potensi kebocoran tanah pondasi pada bendungan Jatibarang di daerah penelitian. Daerah telitian yaitu Goa Kreo, Desa Talun Kacang, Kecamatan Gunung Pati, Kelurahan Kandri, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Secara geografis Kecamatan Gunung Pati terletak di 425000 – 430000 dan 9218000 - 9223000, dengan luas daerah telitian 25 km<sup>2</sup>.

Metode yang digunakan adalah pengumpulan data primer berupa pemetaan geologi permukaan, meliputi : observasi lapangan, pengambilan data kedudukan batuan, pengukuran struktur geologi. Pengumpulan data sekunder, meliputi : data analisa mekanika tanah dan analisa data bor.

Secara geomorfik penulis membagi daerah penelitian menjadi 2 bentuk asal dan 3 satuan bentuk lahan yaitu Bentuk asal Denudasional dengan satuan bentuklahan perbukitan bergelombang lemah (D1), Bentuk asal Fluvial dengan satuan bentuklahan tubuh sungai (F1) dan satuan bentuklahan dataran banjir (F2). Pola pengaliran yang berkembang pada daerah penelitian adalah pola pengaliran subdendritik.

Susunan stratigrafi daerah penelitian berdasarkan urutan litostratigrafi tidak resmi dari tua ke muda yaitu Satuan batupasir tuffan Damar, Satuan breksi Damar dan Satuan endapan alluvial. Struktur geologi yang berkembang pada daerah telitian berupa kekar, dengan arah *shear*  $s_1 = N 335^\circ E / 60^\circ$  dan  $s_2 = N 252^\circ E / 62^\circ$ , *extension Joint* :  $N 201^\circ E / 82^\circ$  dan *release Joint* :  $N 287^\circ E / 54^\circ$ .

Berdasarkan hasil dan analisa korelasi data bor juga mengacu pada klasifikasi U.S.C.S. berdasarkan jenis ukuran butir tanah, yaitu tanah kasar dan tanah halus. Pada daerah penelitian dibagi menjadi dua yaitu GP (*Gravel Poorly Graded*/ Kerikil bergradasi buruk), GW (*Gravel Well Graded*/ Kerikil bergradasi baik), dan GC (*Gravel Clay Graded*/ Kerikil Pasir – Lempung).

Selain itu dari hasil korelasi data bor pada penampang as bendungan ditemukan nilai kelulusan air >5 Lu yang dapat berpotensi kebocoran pada tanah pondasi. Kebocoran tersebut terdapat pada titik bor B – 10 dengan elevasi 144 m – 149 m, 119 m – 129 m dan 99 m dengan litologi tuf, konglomerat, batupasir, konglomerat, batupasir, dan tuf. Kemudian titik bor B – 4 dengan elevasi 69 m, 83 m, dan 109 m dengan litologi breksi, batupasir, tuf, dan konglomerat. Titik bor B – 33 tidak terdapat nilai lugeon kemungkinan tidak terdapat debit air dan tekanan pada titik bor tersebut. Titik bor B – 5 elevasi 0 m – 4 m, 14 m – 44 m, dan 64 m - 75 m dengan litologi breksi, batulempung, batupasir, tuf, dan konglomerat. titik bor B – 12 elevasi 66 m, 81 m – 86 m, dan 101 m – 126 m dengan litologi tuf , batupasir, konglomerat, batupasir tuffan, dan breksi. Titik bor B – 6 elevasi elevasi 28 m – 32 m, 98 m, 72 m – 88 m, dan 118 m – 135 m dengan litologi konglomerat, batupasir, tuf , breksi dan batupasir tuffan. Dan titik bor B – 32 sama seperti halnya titik bor B – 33 tidak terdapat nilai lugeon kemungkinan tidak adanya debit air dan tekanan pada titik bor tersebut. Dari data bor tersebut perbaikan pondasi dilakukan cara dengan grouting tirai dan grouting *blanket* (grouting selimut).